



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional



Prospectiva de la formación profesional: tendencias ocupacionales y nuevas demandas

La aplicación del Modelo SENAI de Prospección



Panamá, 19 de outubro de 2011

**Luiz Caruso
SENAI**



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

La importancia de la visión de largo plazo

- La nueva orden económica, tecnológica y organizativa, ha impuesto grandes desafíos para el perfil de los profesionales en sus diversos niveles de actuación y, consecuentemente, a las instituciones de formación profesional.
- Necesidades de las Instituciones de formación profesional
 - Estructuras internas de gestión y planificación que permitan a esas posicionarse estratégicamente en un determinado horizonte temporal futuro.
 - Metodologías y herramientas que permitan analizar la adecuación de los perfiles profesionales al contexto económico, tecnológico, organizativo y educacional.
 - Nuevas estrategias de gestión
 - Nuevas metodologías de ensino



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

La importancia de la visión de largo plazo

¿Cómo las instituciones de formación profesional pueden contribuir para el crecimiento de la productividad de las empresas y de la empleabilidad de los trabajadores?

Por medio de la reducción de desequilibrios estructurales entre oferta y demanda de mano de obra: poner en ecuación el exceso o la falta de mano de obra calificada interesa a empresas, trabajadores, gobierno e instituciones de formación profesional.



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Estudios de futuro para la formación profesional

Del punto de vista de las instituciones de formación profesional se hace necesario caracterizar:

- Demanda por formación profesional (resultante de los niveles de empleo asociados al consumo de las familias, gastos del gobierno, inversiones, importaciones, exportaciones y de difusión tecnológica)
- Público objetivo (interés y aptitud)
- Hito regulador
- Estrategias y metodologías capaces de atraer, retener, mejorar el aprendizaje y la inserción profesional en el mercado de trabajo de jóvenes, trabajadores adultos y trabajadores desempleados.



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Escenarios Prospectivos de Educación Profesional y Servicios Técnicos y Tecnológicos 2010/2024

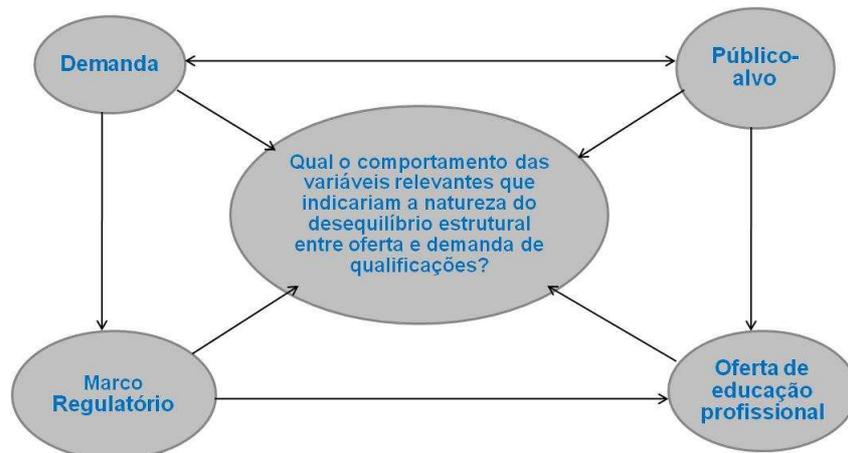
2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Modelo utilizado



2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Cuatro escenarios



2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Recomendaciones Estratégicas

SENAI ha definido estrategias adecuadas a este conjunto de escenarios y ha proyectado un proceso de elecciones que lo permitió seleccionar características más urgentes e impactantes en cada escenario:

- Definir acciones sistémicas de Educación Profesional y de Tecnología que maximicen la contribución de SENAI para la competitividad industrial.
- Definir estrategias de crecimiento y de flexibilización de la oferta de Educación Profesional y de Tecnología basadas en las demandas actuales y futuras del sistema productivo.
- Medir y comunicar el impacto de todas las acciones de Educación Profesional y de Tecnología en términos de contribución para la competitividad industrial.

2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Modelo SENAI de Prospección

2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



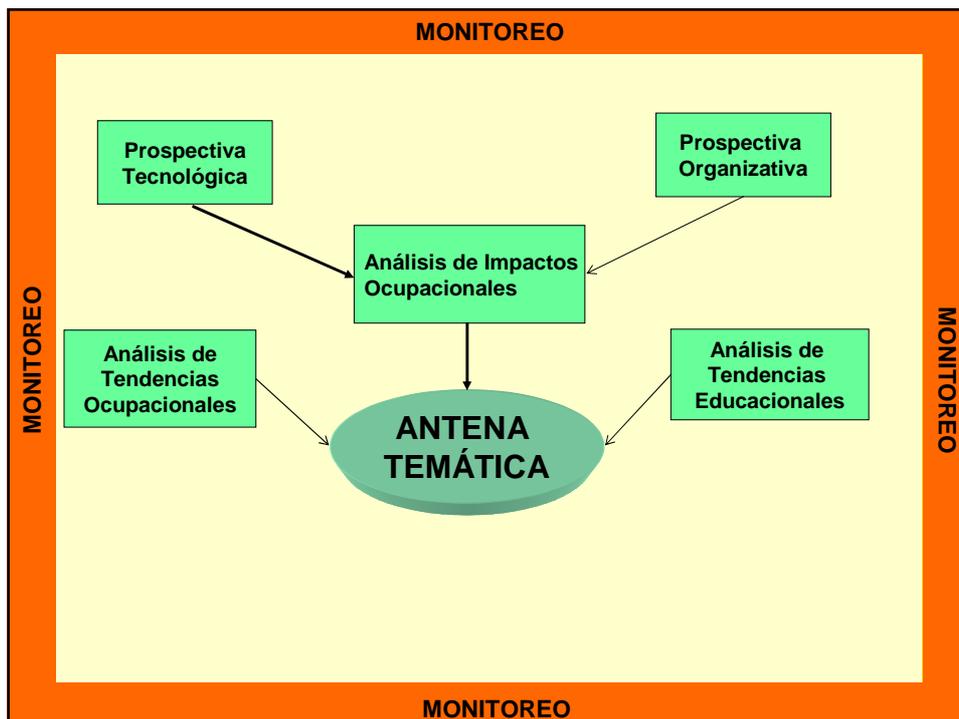
Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Modelo SENAI de Prospección

- El **Modelo SENAI de Prospección ha sido** proyectado para responder a los siguientes cuestionamientos: cuantos trabajadores se deberá formar en el futuro y con que perfil profesional, con vistas a reducir posibles desequilibrios estructurales entre oferta e demanda de mano-de-obra.
- El Modelo contempla acciones prospectivas (investigación delphi, prospectiva tecnológica y organizacional, panel de especialistas) y de análisis de tendencias (modelos econométricos) en las áreas de la Educación Profesional y Servicios Tecnológicos.

2011-2020 Década de la innovación en la formación para el trabajo

www.oitcinterfor.org



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Definiciones

- **Tecnologías Emergentes** con mayor probabilidad de difusión en los próximos 5 y 10 años en un determinado sector o segmento industrial brasileño
- **Tendencias organizativas** con mayor probabilidad de ocurrencia en los próximos 5 y 10 años en un determinado sector o segmento industrial brasileño
- **Tendencias educacionales** de la evolución de la proficiencia del público objetivo de SENAI e Identificación de *gaps educacionales* de ese mismo público, ante la posibilidad de difusión de las tecnologías emergentes
- **Tendencias ocupacionales** de empleos para el sector en un horizonte temporal de 5 años, considerando la difusión de tecnologías emergentes
- **Impactos ocupacionales** que se podrán generar por la difusión de las tecnologías emergentes y consolidación de las tendencias organizativas
- **Antena Temática:** momento en que son generadas las Recomendaciones, a partir de la interrelación y contextualización de todas las etapas anteriores.



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Utilización: Recomendaciones (Máquinas y Equipos)

- **Tecnología Emergente con probabilidad de difusión:** Realidad Virtual
- **Ocupación impactada:** técnico en mecánica y en fabricación mecánica
- **Impactos Ocupacionales**
 - *Nuevos conocimientos:* CAD, informática, *softwares* de simulación y matemática avanzada
 - *Nuevas habilidades:* Poder de abstracción, capacidad de trabajar y relacionarse en equipos multifuncionales
 - *Nuevas actitudes:* Capacidad de adecuación a cambios y tener una visión más holística del proceso.
- **Gaps Educativos**
 - *Prerrequisito:* Resolver problemas reconociendo gráfico de una función exponencial (3er año de la enseñanza media)
- **Proyección de empleo para los próximos 5 años (media anual)**
 - De 500 a 999 empleos/año
 - La difusión de la tecnología no impacta la proyección de empleos



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Utilización: Recomendaciones (Máquinas y Equipos)

Actualización Curricular

- Actualización curricular de cursos técnicos en mecánica por medio de inserción de conocimientos sobre **nociones de TI asociadas a conocimientos de *softwares* aplicados.**

Oferta de cursos

Oferta de cursos de especialización, en:

- **Tecnologías de la información específicas al sector.**
- ***Softwares* CAES, CAD y 3D.**



Vigilancia Tecnológica

Setores	Número de ferias visitadas	Número de empresas participantes	Número de docentes/técnicos do SENAI participantes	Workshops SENAI de Difusão Tecnológica
Máquinas e Equipamentos	7	101	83	6
Fundição	2	30	15	1
Construção Civil	4	184	76	5
Alimentos (carnes)	5	50	48	1
Calçados	2	10	15	1
Naval	1		2	
Automação	1		4	
Total	22	375	243	14



Vigilancia Educacional

- Acompaña cambios en el hito regulador de la educación profesional
- Promueve discusiones para posicionamiento de los dirigentes ante los cambios

Vigilancia Ocupacional

- Acompaña mensualmente la evolución del empleo por sector y ocupación
- Rehace proyecciones de empleo en función de nuevas inversiones
- Informa a los dirigentes sobre tales cambios



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Principales productos

La aplicación del Modelo SENAI de Prospección genera productos de información destinados a diversos grupos de interés.

- **Recomendaciones**
 - **Mapa del trabajo industrial**
 - **Mapa tecnológico**
 - **Mapa educacional**
 - **Boletines**
 - **Estudios e investigaciones**
- Publicaciones elaboradas: en el período 2004-2011 (1er trimestre) el Modelo SENAI de Prospección elaboró **166 publicaciones**.
 - Publicaciones distribuidas: en el período 2004-2011 (1er trimestre) se distribuyeron, para Departamentos Regionales, empresas y otros agentes de la industria brasileña **73.300 publicaciones**.



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

Sectores Estudiados

- Sector Textil
- Sector Petroquímico
- Sector de Máquinas y Equipos
- Sector de Telecomunicaciones
- Sector de Construcción Civil (edificaciones)
- Sector de Calzados
- Sector de Alimentos (carnes)
- Sector de Fundición
- Sector de Construcción y Reparación de Embarcaciones
- Sector de Automación Industrial



Oficina Internacional del Trabajo
CINTERFOR

*"Necesitamos tener sueños y estar dispuestos a asumir riesgos
con nuevas ideas y métodos de trabajo."
Sr. Juan Somavía, 2009,
Director General de la OIT*

TRABAJO DECENTE

Un mundo mejor comienza aquí.



Gracias por su atención



lccaruso@dn.senai.br

www.senai.br

